

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

Japanese Patent Laid-Open Publication No. SHO 52-145135 (Dec. 2, 1977)

Filed: May 25, 1976

under: SHO 51-60245

Inventor: Haruhiko YAMADA

Assignee: Fuji Robin, Ltd.

**TITLE: DEVICE FOR CONTROLLING BRAKING OF CUTTING BALDE OF BUSH CUTTER**

[SCOPE OF CLAIMED PATENT]

[CLAIM 1] A device for controlling braking of a cutting blade (10) of a bush cutter including an engine (E) for driving the cutting blade, a throttle valve (37) for controlling an engine speed of the engine, a throttle lever (D) for operating the throttle valve, a braking part (A) for applying a brake to the cutting blade, and a brake lever (B) for operating the braking part, the device comprising:

    a wire (35) connecting the throttle valve to the throttle lever;

    a wire (18) connecting the braking part to the brake lever;

    a control box (C) having the two pieces of wire (35, 18) extending therethrough;

    an outer tube (38) encircling the wire (35) and loosely fitted into the control box; and

    an outer tube (18) encircling the wire (18) and loosely fitted into the control box;

    the wire (35) and the wire (18) being arranged to operate each other.

## 公開特許公報

昭52-145135

⑪Int. Cl<sup>2</sup>  
A 01 D 35/26

識別記号

⑫日本分類  
1 C 134庁内整理番号  
6960-21

⑬公開 昭和52年(1977)12月2日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

## ⑭刈取作業機における刈刃の制動安全装置

沼津市大岡35番地 富士ロビン  
株式会社沼津製作所内

⑮特 願 昭51-60245

⑯出 願 昭51(1976)5月25日

⑰発明者 山田晴彦

⑱出願人 富士ロビン株式会社  
東京都新宿区西新宿1丁目8番  
1号

## 明細書

## 1. 発明の名称

刈取作業機における刈刃の制動安全装置

## 2. 特許請求の範囲

刈刃駆動のエンジンにおけるソフトルバルブ側とソフトルレバー側とを連繋するワイヤーの途中と、クラッチから刈刃までの回転部を制動するブレーキ部とブレーキレバーとを連繋するワイヤーの途中とを、機体に設けた制御部に両ワイヤーが相互に連繋作動するようそれぞれ挿通し、前記制御部側とソフトルレバー側およびソフトルバルブ側の間でそれぞれワイヤーに嵌持する両アウターテュープの一方もしくは両方の連繋部分に遊びをもたせて連繋作動するよう構成してなる刈取作業機における刈刃の制動安全装置。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、刈取作業機における刈刃の制動安全装置に関するもの。

すなわち、ソフトルレバーの操作により刈

刃駆動のエンジン回転数を制御できるとともにブレーキレバーの操作により刈刃を制動できる構造で、とくに、非常時に際しブレーキレバーを操作するとエンジンが高回転していてもソフトルレバーを操作することなくその回転を低にさせて回転部に無理を与えることなく制動することができ、確実に作動して安全性の高くこの種刈取作業機において好適に実施できるよう提供するものである。

次に、図面に示す実施例について説明する。

第1図は刈取作業機である刈払機の斜視図を示し、内部に回転軸(1)を斜通する操作杆(2)の後部にエンジン側を連設し、該エンジン側と回転軸(1)との間には遮心クラッチを内蔵したクラッチケース(3)を介設し、エンジン側の前方における操作杆(2)の部分に固定した支持体(4)には操作杆(2)に直交する方向のハンドル杆(5)を斜通固定し、上方に屈曲延長したハンドル杆(5)の左右端部にはグリップ(6)(6)を装着する。

また、操作杆(2)の先端には齒車筐(7)を連設し、

前記回転軸(1)により駆動されて歯車を介して回動される駆動軸(8)を歯車筐(7)の下方に突設し、該駆動軸(8)に嵌着した上下の両押え体(9)(9)により刈刃(10)を挟持するとともに緊締具(11)により締着する。

前記歯車筐(7)の下部には歯車筐(7)の下部周囲から刈刃(10)の上方を被覆するカバー兼支持体(12)をボルトナット(13)の締付けにより固設し、前記駆動軸(8)にキー(14)により嵌合固定した前記押え体(9)の外周面をドラム面(9a)に形成し、カバー兼支持体(12)の内方に取付けた支持体(15)を中心に回動できるブレーキシュー(16)を前記ドラム面(9a)に対応するように設け、カバー兼支持体(12)に固設した案内体(17)に押送したワイヤー(18)の一端をブレーキシュー(16)に連結し、案内体(17)とブレーキシュー(16)との間に圧縮スプリング(19)を介設して、圧縮スプリング(19)の弾圧力によりブレーキシュー(16)がドラム面(9a)に圧接して駆動をかけ、ワイヤー(18)を引くと解除できるようにしてブレーキ部(14)を構成する。

(3)

合する。

前記制御筐(4)の内部には制御体(40)の中央部を支軸(41)を介して回動できるように取付け、制御体(40)の一端には前記ワイヤー(18)を押送して保持具(42)により保持する。

また、前記クリップ(6)の近傍にスロットルレバー(20)の支持筐(34)を固設し、スロットルレバー(20)の回動により引いたり出したりできるようワイヤー(18)を延出して、該ワイヤー(18)を制御筐(4)の側部筒体(43)内から制御筐(4)内に挿入するとともに前記制御体(40)の他端に押送して外方へ延出し、エンジン(5)のスロットルバルブ機構(21)におけるスロットルバルブ(22)に前記ワイヤー(18)の他端を連繋する。

制御筐(4)とスロットルレバー(20)の間ににおけるワイヤー(18)部分に設押したアウターチューブ(38)の一端(38a)を支持筐(34)に保持し、アウターチューブ(38)の他端部(38b)を筒体(43)内でもつて遊びを有し回動できるよう遊嵌し、制御筐(4)とスロットルバルブ機構(21)との間のワイヤー(18)部

(4)

特開昭52-145135(2) また、前記クリップ(6)の近傍における支持筐(4)にはブレーキレバー(20)の基部を支軸(41)を介して回動可能に取付け、その支軸(41)の近傍におけるブレーキレバー(20)の部分には支持筐(4)に押送した前記ワイヤー(18)の他端を連結体(44)により連結し、ブレーキレバー(20)には支軸(41)中心に回動できるストップレバー(20)を取付けるとともにトルクばね(45)により離れる方向に弾圧駆動するよう設け、一定以上、ブレーキレバー(20)を回動させるとストップレバー(20)先端の突部(20a)が引掛部(46)に係合できるよう構成する。

前記支持体(15)の上方にはボルト(13)により制御筐(4)を固設し、前記ワイヤー(18)の途中を該制御筐(4)に押送自在に押送し、該制御筐(4)とブレーキレバー(20)との間ににおけるワイヤー(18)部分に押送したアウターチューブ(38)の両端を制御筐(4)の引掛部(46)と支持筐(4)の引掛部(46)に係合し、制御筐(4)と前記案内体(17)との間ににおけるワイヤー(18)部分に押送したアウターチューブ(38)の両端を制御筐(4)の引掛部(46)と案内体(17)に係

(4)

分に押送したアウターチューブ(38)の一端(38a)をスロットルバルブ機構(21)側に保止し、該アウターチューブ(38)の他端部(38b)を前記制御体(40)の端部に保止具(42)により保止して構成する。

第10図は第2実施例を示し、前記実施例と同様に構成するとともに、アウターチューブ(38)の一端(38a)を支持筐(34)側部の筒体(43)に押送自在にして、他方の端部(38b)を保止して構成する。

また、第11図および第12図は第3実施例を示し、前記同様に構成するとともに、アウターチューブ(38)の両端側を保止し、アウターチューブ(38)の端部(38a)のみを制御体(40)側部の筒体(43)に押送自在にして構成する。

第13図は第4実施例を示し、前記同様に構成するとともに、アウターチューブ(38)の両端側を保止し、アウターチューブ(38)の一端(38a)のみをスロットルバルブ機構(21)側部の筒体(43)に押送自在にして構成する。

しかし、上記構成の刈払機により刈払作業を行なう場合は、ハンドル軸(5)の両クリップ(6)

(6)

(6)を両手でそれぞれ握り刃刃部を左右に振りながら行なうが、第8図以下の各図に示すようにスロットルレバー(4)を実線の(1)位置にすると開となつてワイヤー(4)を支持部30側から押し出す状態となり、ワイヤー(4)と西アウターチューブ側(3)によるボーデンワイヤー構造によりスロットルバルブ部(4)が閉位置に作動されてエンジン回転数を低下させることができ、スロットルレバー(4)を仮想線の(2)位置にすると開となつて同様作動によりスロットルバルブ部(4)が第9図において仮想線で示すように開となつてエンジン回転数を上げることができる。

また、ブレーキレバー(4)を第5図、第8図および第11図に示すように手で握り締めないで離しておくと、ブレーキ部(4)において圧縮スプリング(9a)の弾力によりブレーキシュー(9)がドラム面(9a)に圧接されて刃刃部が制動され、第6図、第9図および第12図に示すように手で握り回動させるとワイヤー(4)を引作動して圧縮スプリング(9a)に抗張してブレーキシュー(9)をドラム面(9a)

(7)

ターチューブ側(3)に押し、そのためにアウターチューブ部(4)は第9図において実線で示すように大きくたわみ、ワイヤー(4)がアウターチューブ側(3)に引き寄せられる状態となる。

その状態で、スロットルレバー(4)を(1)位置の閉にすると、ワイヤー(4)は押し出されるとともにアウターチューブ側(3)の端部(38a)が筒体筒内に深く突入してそのままワイヤー(4)は跳んだり、ターチューブ側(3)内を押されて、スロットルバルブ部(4)を閉じに作動してエンジン回転数を下げることができる。

また、スロットルレバー(4)を(2)位置の開にすると、ワイヤー(4)がスロットルレバー(4)側に引かれ、第9図に示すように跳んだままのアウターチューブ側(3)内におけるワイヤー(4)の長さはそのままの状態で、仮想線で示すようにアウターチューブ側(3)は仮想線で示すようにその端部(38a)が筒体筒内を外方に移動しワイヤー(4)に押されて跳み、スロットルバルブ部(4)は第9図において仮想線で示すように開に作動し、エンジン回転

(9)

特開昭52-145135(3)  
から引離し、制動させない状態にさせることができる。

その場合に、ブレーキレバー(4)を離つて一定位置まで回動させた状態で、第6図に示すようにストップレバー(4)先端の突部(40)が引掛部(3)にのぞむところで、ストップレバー(4)から手を離すとトルクばね(4)の弾力によりストップレバー(4)が回動してその突部(40)が引掛部(3)に第7図に示すように係合し、その状態でブレーキレバー(4)から手を離してもワイヤー(4)の引作動を維持させてブレーキ部(4)をブレーキ解除状態にしておくことができ、その逆操作により突部(40)を引掛部(3)から外すことができる。

ところで、第2図、第8図および第9図に示す第1実施例において、第9図に示すようにブレーキレバー(4)を引いて制動解除にしている状態ではワイヤー(4)がブレーキレバー(4)側に引かれて、該ワイヤー(4)により制御体部(4)が支軸(3)を中心回動される状態となり、そこで、制御体部(4)の端部がアウターチューブ側(3)の端部(38a)をアウ

(8)

離を上げることができる。

非常に際し、ブレーキレバー(4)から手を離すと、第8図に示すようにブレーキ部(4)で回動させて刃刃部(4)の回転を止めるが、その際にワイヤー(4)がブレーキ部(4)側に引かれるので、前記とは逆方向に制御体部(4)が回動し、第8図に示すようにアウターチューブ側(3)はその端部(38a)がスロットルレバー(4)側方向に引かれて跳みを小にする状態となつてその方向に寄せられる。

したがつて、その制動操作に際し、スロットルレバー(4)が(1)位置側の開にされて第8図において仮想線で示すように端部(38a)が筒体筒内に深く入りアウターチューブ側(3)があまり跳んでいない状態であると、第9図の状態から第8図の状態に跳みを小にするよう変形するアウターチューブ側(3)によつて内部のワイヤー(4)部分が押され、そのままスロットルレバー(4)側に押し出されるワイヤー(4)により、アウターチューブ側(3)はその端部(38a)が筒体筒内を外方に回動して第8図に示すように外方に跳み、スロットルレバー

(10)

（4）は扇の位置に、すなわち、スロットルバルブ  
側はワイヤー（4）により閉じの位置に作動されて  
エンジン回転数は低下させられる。

なお、その制動に際し、スロットルレバー側が(1)位置の開側にされていると、その状態を整化させないよう第8図に示す状態で作動される。

また、第10図に示す第2実施例においては、アウターチューブ34の一端(38b)が遊び、第11図および第12図における第3実施例においては、アウターチューブ34の端部(39a)が遊び、さらに第13図に示す実施例においては、アウターチューブ34の一端(39b)が遊び状態となつて、それぞれがボーデンワイヤー構造の作用により作動し、前記実施例同様に、非常時にブレーキレバー33を作動してブレーキ部41で制動するとエンジン回転数を下げるよう作動させることができる。

このようすに本発明は、刃刃駆動のエンジンにおけるスロットルバルブ倒とスロットルレバーレバ倒とを連繋するワイヤーの途中と、クラッチから刃刃までの回転部を駆動するブレーキ部とブ

特昭昭52-145135(4)  
レーキレバーとを連繋するワイヤーの途中とを、  
機体に設けた制御盤部に両ワイヤーが相互に連  
繋作動するようそれぞれ穿通し、前記制御盤部  
側とスロットルレバー側およびスロットルバル  
ブ側の間でそれぞれワイヤーに嵌接する両アウ  
ターチューブの一方もしくは両方の連繋部分に  
遊びをもたせて連繋作動するよう構成したので、  
スロットルレバーの操作により刈刃駆動のエン  
ジン回転数を制御できるとともにブレーキレバ  
ーの操作により刈刃を制動でき、とくに、非常  
時に瞬しブレーキレバーを操作すると、エンジン  
が高回転していてもスロットルレバーを操作  
することなく制御盤部を介してのワイヤー連繋  
操作によりアウターチューブを介動させてエン  
ジン回転数を低下させクラッチを断の状態にす  
ることを一挙に迅速に行なうことができ、回転  
部に無理を与えず良好に制動することができ、  
確実に作動して安全性の高くこの種刈取作業機、  
茶刈機等において好適に実施できるよう、簡単  
な構造にして提供できる特徴を有する。

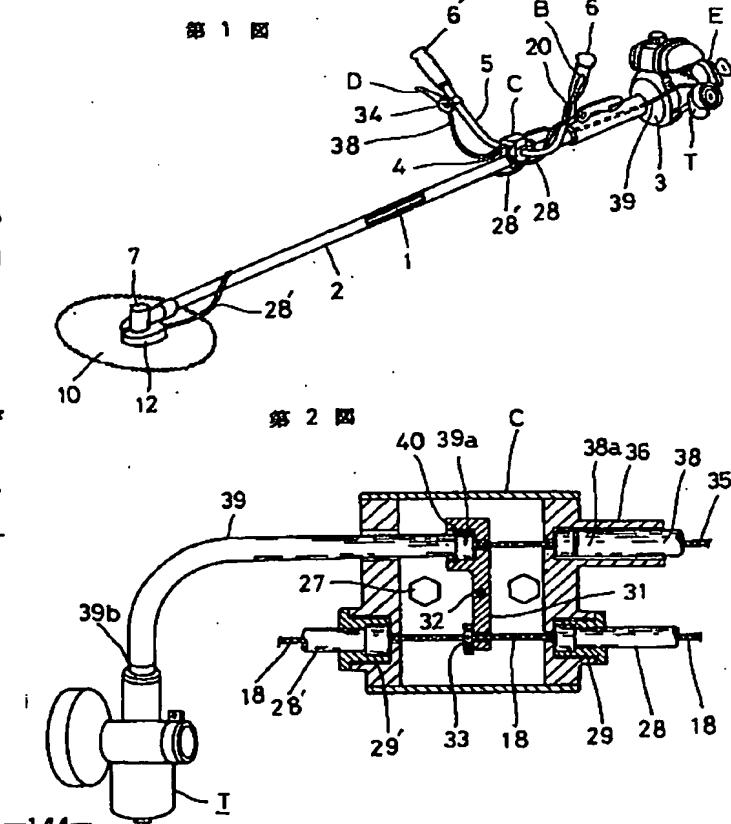
89

#### 4. 図面の簡単な説明

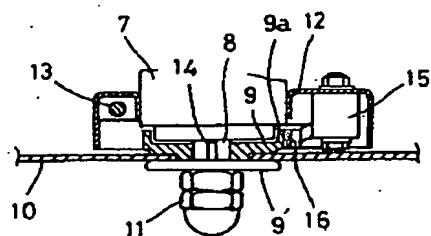
図面は本発明の実施例を示し、第1図は刈払機の斜視図、第2図は要部の一部の断面図、第3図は刈刃側の部分の側断面図、第4図は第3図の一部の平面断面図、第5図はブレーキレバー部分の断面図、第6図および第7図は第5図の作動説明図、第8図および第9図は要部の説明図、第10図は第2実施例の説明図、第11図および第12図は第3実施例の説明図、第13図は第4実施例の説明図である。

図…刈刃、(A)…エンジン、(B)…スロットルペルプ、(C)…スロットルレバー、(D)…ワイナー、(E)…ブレーキ部、(F)…ブレーキレバー、(G)…ワイナー、(H)…前脚部、(I)…アウターチューブ。

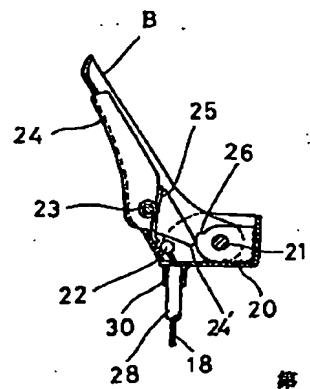
特許出願人 富士ロビン株式会社  
代表者 井上好夫



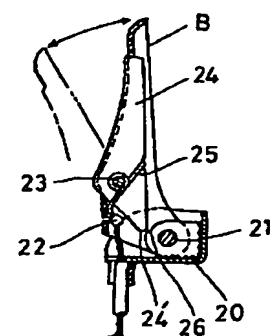
第3図



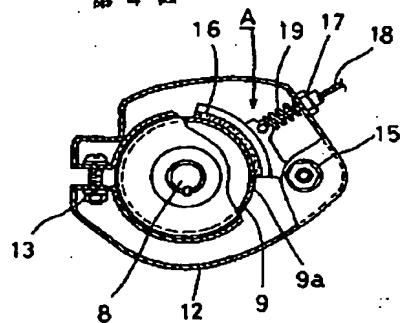
第5図



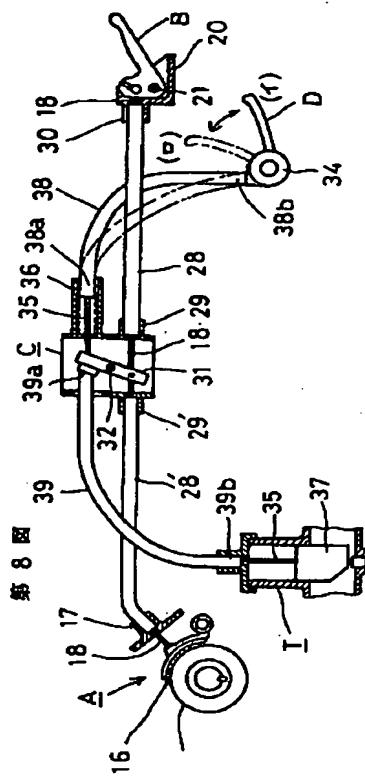
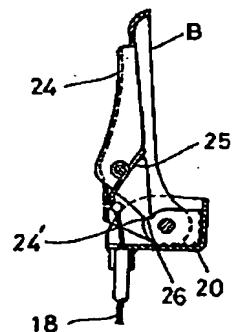
第6図



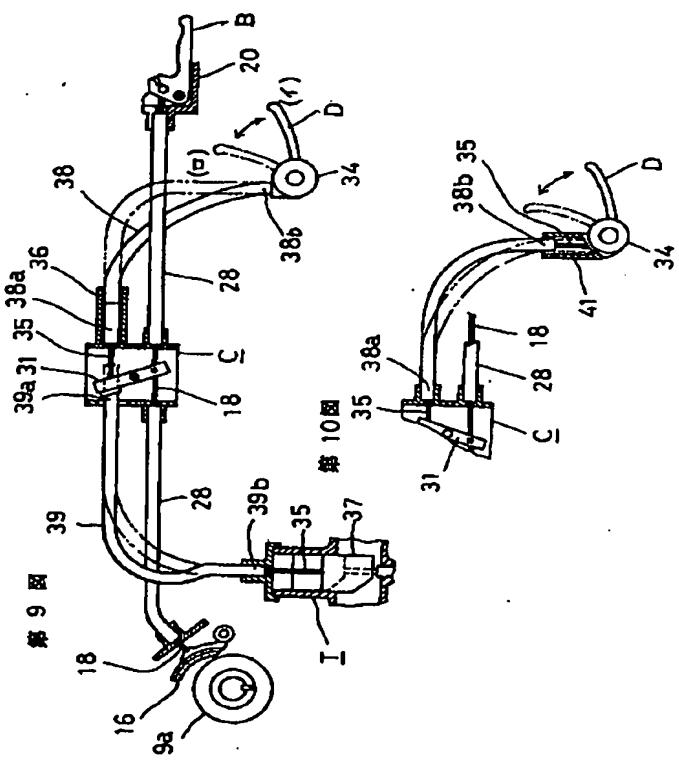
第4図



第7図

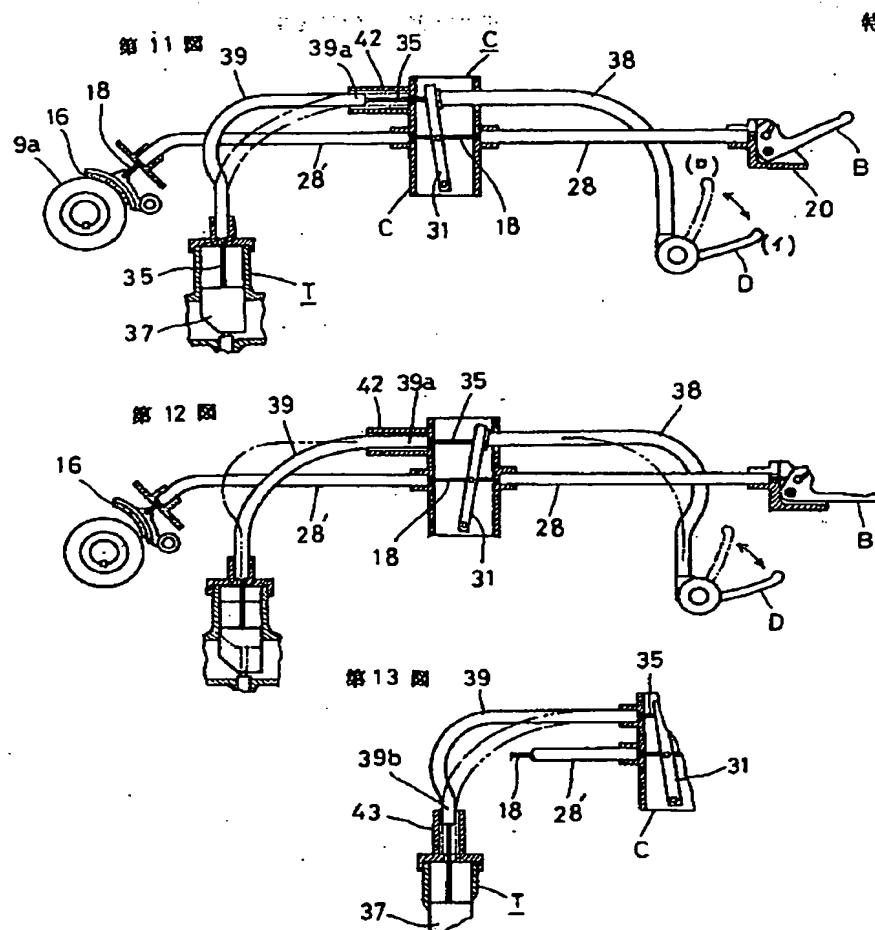


第8図



第9図

第10図



## 特許法第17条の2による補正の掲載

昭和51年特許願第 60245 号(特開昭

52-145135 号 昭和52年12月2日

発行公開特許公報 52-145135号(2号掲載)については特許法第17条の2による補正があったので下記の通り掲載する。

庁内整理番号	日本分類
6960 21	1 C134

## 手 続 業 正 善

昭和53年12月11日

特許庁長官 藤 谷 善 二 殿

## 1. 事件の表示

昭和51年特許願第 60245号

## 2. 発明の名称

刈取作業機における刈刃の制動安全装置

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 〒160 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号

名称 フジロビン株式会社

代表者 井上 善夫

53.9.12  
出  
審査

## 4. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の範

明細書の発明の詳細な説明の範

## 5. 補正の内容

別紙のとおり

## 補 正 明 細 書

## 1. 発明の名称

刈取作業機における刈刃の制動安全装置

## 2. 特許請求の範囲

刈刃駆動のエンジンにおけるスロットルバルブとスロットルレバーとを連繋するワイヤーの途中、およびクラッチから刈刃までの回転部を制動するブレーキ部とブレーキレバーとを連繋するワイヤーの途中を、制動部で両ワイヤーが連動するよう逆繋するとともに、ブレーキレバーの操作でブレーキ部の制動動作と制動解除とを行なうよう逆け、そのブレーキレバーの操作に連繋してスロットル用ワイヤーのボーデンワイヤー構造によるインナーワイヤーに対するアウターチューブの有効作用長が設定状態と設定解除の遊び状態とに切り換えるようにし、ブレーキ部の制動時にはスロットル用ワイヤーのアウターチューブが遊び状態になつてスロットルバルブを閉じるとともにスロットルレバーの操作とスロットルバルブの動作とのずれ

をアウターチューブの遊びが吸収するよう構成してなる刈取作業機における刈刃の制動安全装置。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、刈取作業機における刈刃の制動安全装置に関する。

すなわち、スロットルレバーの操作により刈刃駆動のエンジンの回転数を制御できるとともにブレーキレバーの操作により刈刃を制動できる構造で、とくに、非常時に瞬速にブレーキレバーを操作するとエンジンが高回転していてもスロットルレバーを操作することなくその回転を低にさせて回転部に無理を与えず良好に制動することができ、確実に作動して安全性が高くこの種刈取作業機において好適に実施できるよう提供するものである。

次に、図面に示す実施例について説明する。

第1図は刈取作業機である刈払機の斜視図を示し、内部に回転軸(1)を構成する操作杆(2)の後部にエンジン(4)を連設し、該エンジン(4)と回転

輪(1)との間には遮心クラッチを内蔵したクラッチケース(3)を介在し、エンジン側の前方における操作杆(2)の部分に固定した支持体(4)には操作杆(2)に直交する方向のハンドル杆(5)を押着固定し、上方に屈曲延長したハンドル杆(6)の左右端部にはグリップ(6)(6)を接着する。

また、操作杆(2)の先端には齒車筐(7)を連設し、前記回転輪(1)により駆動されて齒車を介し回動される駆動輪(8)を齒車筐(7)の下方に突設し、該駆動輪(8)に嵌着した上下の両押え体(9)(9)により刃刃部を挟持するとともに緊結具(10)により締着する。

前記齒車筐(7)の下部には齒車筐(7)の下部端部から刃刃部の上方を被覆するカバー兼支持体(12)をボルトナット(13)の締付けにより固定し、前記駆動輪(8)にキー(10)により嵌合固定した前記押え体(9)の外側面をドラム面(9a)に形成し、カバー兼支持体(12)の内方に取付けた支持体(14)を中心回動できるブレーキシュー(15)を前記ドラム面(9a)に固定するように設け、カバー兼支持体(12)に固

設した案内体(16)に押着したワイヤー(17)の一端をブレーキシュー(15)に連結し、案内体(16)とブレーキシュー(15)との間に圧縮スプリング(18)を介在して、圧縮スプリング(18)の弾圧力によりブレーキシュー(15)がドラム面(9a)に圧接して制動をかけ、ワイヤー(17)を引くと解除できるようにしてブレーキ部(1)を構成する。

また、前記グリップ(6)の近傍における支持金剛にはブレーキレバー(19)の基部を支軸(20)を介して回動可範囲に取付け、その支軸(20)の近傍におけるブレーキレバー(19)の部分には支持金剛に押着した前記ワイヤー(17)の他端を連結体(21)により連結し、ブレーキレバー(19)には支軸(20)中心に回動できるストップレバー(22)を取付けるとともにトルクばね(23)により第5図ないし第7図の反時計回転方向に弾圧圧迫するよう設け、一定以上、ブレーキレバー(19)を回動させるとストップレバー(22)先端の突部(24)が引掛部(25)に係合できるよう構成する。

前記支持体(14)の上方にはボルト(26)により制御

管部(27)を固定し、前記ワイヤー(17)の途中を該制御管部(27)に滑動自在に押着し、該制御管部(27)とブレーキレバー(19)との間ににおけるワイヤー(17)部分に嵌挿したアウターチューブ(28)の両端を制御管部(27)の引掛部(29)と支持金剛の引掛部(29)に係合し、制御管部(27)と前記案内体(16)との間ににおけるワイヤー(17)部分に嵌挿したアウターチューブ(28)の両端を制御管部(27)の引掛部(29)と案内体(16)に係合する。

前記制御管部(27)の内部には制御体(30)の中央部を支軸(31)を介して回動できるよう取付け、制御体(30)の一端には前記ワイヤー(17)を押着して保止具(32)により保止する。

また、前記グリップ(6)の近傍にスロットルレバー(19)の支持管(33)を設置し、スロットルレバー(19)の回動により引いたり出したりできるようワイヤー(17)を延出して、該ワイヤー(17)を制御管部(27)の側部筒体(34)内から制御管部(27)内に挿入するとともに前記制御体(30)の他端に押着して外方へ延出し、エンジン側のスロットルバルブ(35)に構成する。

におけるスロットルバルブ(35)に前記ワイヤー(17)の他端を連絡する。

制御管部(27)とスロットルレバー(19)の間ににおけるワイヤー(17)部分に嵌挿したアウターチューブ(28)の一端(38a)を支持管(33)に保止し、アウターチューブ(28)の他方端部(38a)を筒体(34)内でもつて遊びを有し滑動できるよう遊隙し、制御管部(27)とスロットルバルブ(35)との間のワイヤー(17)部分に嵌挿したアウターチューブ(28)の一端(38a)をスロットルバルブ(35)に保止し、該アウターチューブ(28)の他方端部(38a)を前記制御体(30)の端部に保止具(32)により保止して構成する。

第10図は第2実施例を示し、前記構成例と同様に構成するとともに、アウターチューブ(28)の一端(38a)を支持管(33)の筒体(34)内に滑動自在にして、他方の端部(38a)を保止して構成する。

また、第11図および第12図は第3実施例を示し、前記構成例と構成するとともに、アウターチューブ(28)の両端側を保止し、アウターチューブ(28)の端部(38a)のみを制御体(30)側部の筒体(34)に構成する。

動自在にして構成する。

第13図は第4実施例を示し、前記同様に構成するとともに、アウターチューブ側の内端部を係止し、アウターチューブ側の一端(39b)のみをソフトルバルブ部(39)側部の筒体側に操作自在にして構成する。

たゞ、第8図、第9図、第11図および第12図におけるブレーキレバー側の部分は第5図に示す構成となるが、図示省略する。

しかし、上記構成の刈払機により刈払作業を行なう場合は、ハンドル杆(51)の両グリップ(48)側を両手でそれぞれ握り刈刃側を左右に握りながら行なうが、第9図および第12図に示すようにソフトルレバー側を実線の(1)位置にすると開となつてワイヤー端を支持部側から押し出す状態となり、ワイヤー端と両アウターチューブ側によるボーデンワイヤー構造によりソフトルバルブ部が筒位側に作動されてエンジン回転数を低下させるととができ、ソフトルレバー側を仮想線の(2)位置にすると開となつて筒

操作動によりソフトルバルブ部が第9図および第12図において仮想線で示すように開となつてエンジン回転数を上げることができる。

また、ブレーキレバー側を第5図、第8図および第11図に示すように手で握り締めないで離しておくと、ブレーキ部(4)において圧縮スプリング(49)の弾力によりブレーキシュー側がドラム面(9a)に圧接されて刈刃側が制動され、第6図、第9図および第12図に示すように手で握り回動させるとワイヤー端を引作動して圧縮スプリング(49)に抗強してブレーキシュー側をドラム面(9a)から引離し、制動させない状態にさせることができる。

その場合に、ブレーキレバー側を握つて一定位置まで回動させた状態で、第6図に示すようにストップレバー側先端の突部(44)が引掛部側にのぞむところで、ストップレバー側から手を離すとトルクばねの弾力によりストップレバー側が回動してその突部(44)が引掛部側に第7図に示すように係合し、その状態でブレーキレバー

側から手を離してもワイヤー端の引作動を維持させてブレーキ部(4)をブレーキ解除状態にしておくことができ、その逆操作により突部(44)を引掛部側から外すことができる。

ところで、第2図、第8図および第9図に示す第1実施例において、第9図に示すようにブレーキレバー側を引いて制動解除にしている状態ではワイヤー端がブレーキレバー側に引かれて、該ワイヤー端により制御体側が支輪側中心に回動される状態となり、そこで、制御体側の端部がアウターチューブ側の端部(39a)をアウターチューブ側に押し、そのためにアウターチューブ側は第9図において実線で示すように大きくたわみ、このたわみに起因してチューブ側のたわみ部分にワイヤー端が引き寄せられ、一方、アウターチューブ側内のワイヤー端が離り出され、ワイヤー端の繰り出しにともなつてチューブ側の端部(39a)が筒体側内に深く突入し、ワイヤー端に対するアウターチューブ側および側におけるボーデンワイヤー構造として作用す

るのに必要な有効作用長が設定される。

この状態で、ソフトルレバー側を(1)位置の開にすると、ワイヤー端は押し出されるとともにゼロットルバルブ部を閉じて作動してエンジン回転数を下がることができ、また、ソフトルレバー側を(2)位置の開にするとワイヤー端は引き寄せられ、ソフトルバルブ部は第9図において破線で示すように開に作動し、エンジン回転数を上げることができる。

非常時に際し、ブレーキレバー側から手を離すと、第8図に示すようにブレーキ部(4)で制動させて刈刃側の回転を止めると、その際にワイヤー端がブレーキ部(4)側に引かれるので、前記とは逆方向に制御体側が回動し、第8図に示すようにアウターチューブ側はその端部(39a)がソフトルレバー側側方に引かれて跳みを小にする状態となつてその方向に寄せられる。

それと同時に、アウターチューブ側内のワイヤー端は、ソフトルレバー側の操作如何によらず、ソフトルバルブ部を閉じる方向に

出されてエンジン回転数を下げるとともに、ソフトルレバー側の操作に応じた長さ程、アウターチューブ側内にも繰り出されてアウターチューブ側とともに大きくなみ、このたわみに起因してアウターチューブ側の端部(38a)は筒体側内で外方に向け摆動する。

すなわち、ワイヤー側に対してアウターチューブ(38a)および側がボーデンワイヤー構造として作用するに必要な有効作用長よりも短く、したがつてアウターチューブ側が遊び状態となり、この状態では、ソフトルレバー側の操作如何によらずソフトルバルブ側が閉じてエンジン回転数を下げるとともに、ソフトルレバー(4)を第8図の実線で示す(1)位置から仮想線で示す(2)位置まで操作したとしても、アウターチューブ側のワイヤー側のたわみがアウターチューブ側とともに変化しつつ、アウターチューブ側の端部(38a)が筒体側内で摆動し、ソフトルレバー側の操作はソフトルバルブ側には伝わらず、ソフトルレバー(4)の操作とソフトルバ

ルレバーの動作とのずれはアウターチューブ側の筒体側内の遊びに吸収される。

また、第10図に示す第2実施例においては、アウターチューブ側の一端(38b)が遊び、第11図および第12図における第3実施例においては、アウターチューブ側の端部(39a)が遊び、さらに第13図に示す実施例においては、アウターチューブ側の一端(39b)が遊び状態となつて、それそれがボーデンワイヤー構造の作用により作動し、前記実施例同様に、非常時にブレーキレバー(4)を作動してブレーキ部(1)で制動するとエンジン回転数を下げるよう作動させることができる。

このように本発明は、刈刃駆動のエンジンにおけるソフトルバルブとソフトルレバーとを連繋するワイヤーの途中、およびクラッチから刈刃までの回転部を制動するブレーキ部とブレーキレバーとを連繋するワイヤーの途中を、制御部で両ワイヤーが連動するよう連繋するとともに、ブレーキレバーの操作でブレーキ部の制動動作と制動解除とを行なうように設計、

そのブレーキレバーの操作に関連してソフトル用ワイヤーのボーデンワイヤー構造によるインナーワイヤーに対するアウターチューブの有効作用長が設定状態と設定解除の遊び状態とに切り換えるようにし、ブレーキ部の制動時にはソフトル用ワイヤーのアウターチューブが遊び状態になつてソフトルバルブを閉じるとともにソフトルレバーの操作とソフトルバルブの動作とのずれをアウターチューブの遊びが吸収するよう構成したから、ソフトルレバーの操作により刈刃駆動のエンジン回転数を制御できるとともにブレーキレバーの操作により刈刃を制動でき、とくに、非常時に既にブレーキレバーを操作すると、エンジンが高回転していてもソフトルレバーを操作することなく制御部を介してのワイヤー連繋操作によりアウターチューブを介動させてエンジン回転数を低下させクラッチを断の状態にすることを一挙に迅速に行なうことができ、回転部に無理を与える良好に制動することができ、確実に作動し

て安全性の高くこの種刈取作業機、茶刈機等において好適に実施できるよう、簡単な構造にして提供できる特徴を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は刈払機の斜視図、第2図は要部の一部の断面図、第3図は刈刃側の部分の側断面図、第4図は第3図の一部の平面図、第5図はブレーキレバー部分の断面図、第6図および第7図は第5図の作動説明図、第8図および第9図は要部の説明図、第10図は第2実施例の説明図、第11図および第12図は第3実施例の説明図、第13図は第4実施例の説明図である。

(1)…刈刃、(2)…エンジン、(3)…ソフトルバルブ、(4)…ソフトルレバー、(5)…ワイヤー、(6)…ブレーキ部、(7)…ブレーキレバー、(8)…ワイヤー、(9)…制御部、(10)…アウターチューブ。

特許出願人 常士ロビン株式会社  
代表者 井上好夫